

T801

ESTUDO E APLICAÇÃO DE LINHAS DE FLUXO NA SIMULAÇÃO NUMÉRICA DE RESERVATÓRIOS

Constantino Bornia Grecco (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Denis José Schiozer (Orientador),
Faculdade de Engenharia Mecânica - FEM, UNICAMP

Atualmente, para o estudo de reservatórios de petróleo, devido à grande complexidade das formações, é necessário o uso de simuladores numéricos. O uso dos simuladores tradicionais tridimensionais tem como principal problema o grande tempo de simulação. A simulação por linhas de fluxo é uma solução atrativa, pois, ao invés de considerar o movimento do fluido de célula para célula, ela quebra o reservatório em sistemas unidimensionais, ou “tubos”. As equações de transporte são, então, resolvidas ao longo de um espaço unidimensional, definido pelas linhas de fluxo, o que diminui muito o tempo de simulação. Neste projeto foi desenvolvido um método rápido e ágil para otimizar a produção de um campo de petróleo, através do uso do simulador de linhas de fluxo (3DSL) e do desenvolvimento de uma planilha de cálculo, onde é analisada a contribuição individual de cada poço, o que facilita muito a análise e otimização do campo. Foi simulado um exemplo aonde, através de poucas e rápidas simulações, chegou-se a uma distribuição ideal dos poços pelo campo, maximizando a produção e diminuindo os custos. Assim, o simulador por linhas de fluxo mostrou-se uma ferramenta auxiliar importante, podendo ser usado em conjunto com as técnicas tradicionais.

Petróleo - Linhas de Fluxo - Simulação